CAPVT XXII.

Epicyclum, seu orbem annuum, non æqualiter circa punctum æqualitatis motus situm.

SIN HVNC igitur modum ANTECESSORES nostri primum inæqualitatem primam mensi sunt. Postea calculo constituto, qui locum Planetæ eccentricum repræsentaret ad quodvis momentum, conversi sunt ad inæqualitatem secundam (quæ a Sole pendet) explorandam; comparantes locum visum seu apparentem cum loco eo, quem eccentricus & sola prima inæqualitas Planetæ assignarent.

Cum autem mihi hanc eandem semitam eunti anceps bivium apparuerit superiori XIX capite & XX; & observationes (fidissimi duces) cum observationibus pugnare sint deprehensæ: cogitandum fuit de tota ratione itineris aliter instituenda, METHODO quæ sequitur.

PRIMVM hac parte tertia aggrediar secundam inæqualitatem, & in illa per observationes indubias demonstrabo vel confirmabo vel refutabo, quæ hucusque in principiis posui, dubio tamen assensu. nam hac veluti clave inventa, reliqua patebunt. POSTEA parte quarta ad inæqualitatem primam accedam.

In MYSTERIO COSMOGRAPHICO cap. XXII cum Physicam causam æquantis PTOLEMAICI vel secundi epicycli COPERNICO-TYCHONICI redderem, mihi ipsi objeci in fine capitis: quod si causa a me allata genuina esset, omnino per omnes Planetas valere debuerit. Cum autem TELLVS, una ex sideribus (Copernico), vel SOL (reliquis), æquante hoc hactenus non indiguerit, speculationem illam incertam esse volui, quoad Astronomis amplius liqueret. Suspicionem tamen concepi, fore & huic theoriæ suum æquantem. Postquam in TYCHONIS notitiam veni, suspicio hæc in me confirmata fuit. Nam BRAHEVS in literis anno MDXCVIII ad me in Styriam missis hæc verba ponit:

Orbis annuus juxta Copernicum, vel epicyclus secundum Ptolemæum, non videtur ejusdem semper magnitudinis, quoad ipsum eccentricum collatione facta; sed alterationem adducit in omnibus tribus superioribus sensibilem, adeo ut angulus differentiæ in Marte ad gradum unum min. 45 excrescat.

Idem eodem tempore in appendice ad Mechanica seu narratione de suis studiis perstrinxit. Nec multo alia verba tomo I. epistolarum fol. 209. ubi existimat, causa eccentricitatis Solaris immisceri quandam inæqualitatem etiam eccentrici æquationibus & situbus acronychiis. quod parte prima refutatum quidem est, non redundare in situs acronychios, vel certe minimum aliquid; at videtur per correctionem quandam de quadrangulationibus Martis cum Sole intelligi debere.

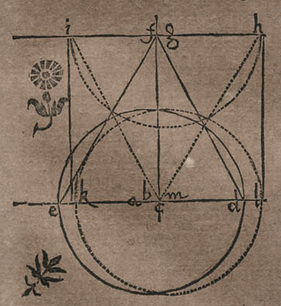
JAM

CAP. XXII.

JAM TVM, cum orbem annuum audirem augeri minuique, dictabat mihi genius, id phantasma oriri ex eo, quod orbis annuus COPERNICI vel epicyclus PTOLEMÆI non æqualiter a centro illo distet, circa quod æqualibus temporibus æquales conficere ponitur angulos. Nam quæ causa Physica, augeri & minui circuitum centri SYSTEMATIS Planetarii (TYCHONICI) vel circuitum TERRÆ (COPERNICO) vel EPICYCLVM sidus gestantem (PTOLEMÆO)? quæ hæc inquam in Astronomia sine exemplo novitas, sine verisimilitudine absurditas? Quin potius credi par erat, alibi Solem (COPERNICO) vel centrum systematis Planetarii (TYCHONICI) vel corpus Planetæ (PTOLEMÆO) a suscepto æqualitatis puncto (quiescente apud COPERNICVM & TYCHONEM, circumeunte in eccentrici circumferentia apud PTOLEMÆVM) longius distare, alibi brevius: atque id proculdubio in linea apsidum. Atque huic rei commodam occasionem videbatur suppeditare mea illa ex MYSTERIO MEO COSMOGRAPHICO derivata suspicio, si nempe in theoriam SOLIS (vel theoriam ut ita dicam EPICYCLI PTOLEMAICI) æquans introduceretur.

O ☉ Centrum systematis Planetarii est communis sectio linearum, quæ per singulorum Planetarum apsides traducuntur. Atque id punctum est vel proxime corpus Solis, ut BRAHEO initio placuit, vel in ipso centro Solis, ut EGO corrigo.

Esto ut incipiat inæqualitas secunda a linea medii motus SOLIS, ut hactenus placuit ARTIFICIBVS (ne quis meam novationem, qui apparenti SOLIS motu utor, in hoc negocio suspectam habeat), *& consurgat in schemate præsenti eccentricitas Planetæ apud* COPERNICVM, *non a centro* SOLIS A, *sed a* C *puncto circa quod regularis esse ponitur* TERRÆ *motus. Id vero punctum* C *sit non orbis terreni* DE *sed tantum æqualitatis centrum, longius ab* A SOLE *distans quam* B *centrum orbis terreni* ED. Dico his concessis, observationes tales exhibitum iri, ex quibus quis suspicari possit, orbem annuum DE augeri minuique. *Erigatur ex* C *perpendicularis ipsi* DE, *quæ sit* CF: *& sit* MARTIS *stella bis in* F, *& cum* TERRA *est in* D *& cum in* E: *& connectatur* F *cum punctis* D. E. *Quia ergo* C *est punctum æqualis motus* TERRÆ *in* DE, *erit* FCD, FCE, *anomalia commutationis, & (ut ponimus) æqualis utrinque. Quod si igitur æquales essent* CD, CE (*ut hactenus putabatur*), *tunc & DFC & EFC anguli seu parallaxes orbis essent utrinq; apud utramque anomaliam commutationis, æquales. At quia* CE *major quam* CD, *major etiam apparebit angulus* CFE *angulo* CFD. *Propterea ille qui non attendit, hanc amplificationem contingere tantum in* E *vel vicinis locis, & contrariam diminutionem in* D *loco contrario tantum; censebit totum orbem annuum interdum fieri ampliorem, mensura* CE; *interdum angustiorem, mensura* CD: *propterea quod talis aliquis cum hactenus usitata Astronomia præsupponit,* C *punctum æqualis motus esse idem & centrum circuli* DE.



In forma PTOLEMAICA *sit* TERRA *in* C: *lineæ medii motus* SOLIS, CK, CL, *pro eo quod prius* COPERNICO *fuerant* DC *& EC: & sit centrum, circa quod motus epicyclicus regularis est, in* F: *& ipsi* ED *æqualis & parallelos* IH,